



AVVERTENZE IMPORTANTI

Assicurarsi che il motore sia **spento e freddo** prima di intervenire. Scollegare la batteria quando previsto dalle procedure del costruttore. Eseguire diagnosi e apprendimento/adattamento quando richiesto dalla casa auto.

Sotto-tipi

- Radiatore olio motore
- Radiatore olio cambio automatico
- Radiatore olio servosterzo

Descrizione generale

I radiatori olio sono componenti di raffreddamento che dissipano il calore dall'olio motore, cambio o servosterzo per mantenere temperature operative ottimali e prevenire il surriscaldamento del sistema.

Anomalie più comuni

Sintomi lato veicolo / utente

- Aumento temperatura olio motore o cambio
- Perdita di olio visibile sotto il veicolo
- Odore di olio bruciato
- Calo delle prestazioni del sistema servosterzo
- Rumori anomali da surriscaldamento

Evidenze lato diagnosi / strumento

- Valori anomali di temperatura olio tramite sensori
- Codici di allarme temperatura olio elevata
- Perdita di pressione nel circuito olio
- Presenza di contaminanti o emulsione olio-acqua

Cause principali del guasto

Elettriche

- Malfunzionamento sensore temperatura olio
- Corto circuito o interruzione cablaggio sensore temperatura olio
- Guasto ventola di raffreddamento associata

Meccaniche

- Perdite da guarnizioni o tubazioni danneggiate
- Ostruzione o intasamento del radiatore
- Corrosione o crepe nel corpo radiatore
- Danneggiamento da urti o vibrazioni

Ambientali

- Corrosione accelerata da agenti atmosferici
- Accumulo di detriti o sporco esterno che riduce l'efficienza

Software / Adattamento

- Dipende da OEM: possibile calibrazione sensori temperatura olio
- Aggiornamenti software per gestione temperatura olio

Codici errori più comuni

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO
P0217	Temperatura olio motore troppo elevata	EOBD
P0521	Sensore temperatura olio motore - segnale fuori range	EOBD
P0700	Malfunzionamento sistema controllo cambio (possibile surriscaldamento olio)	EOBD
P1650	Errore sensore temperatura olio (varia a seconda del costruttore)	OBD-II

Procedura di diagnosi

Attrezzi di prova

- AUTODIAGNOSI
- Ispezione operativa e visiva

Passi operativi

1. Verificare codici errore tramite strumento diagnostico
2. Controllare visivamente perdite o danni al radiatore olio
3. Misurare temperatura olio con sensore e confrontare con valori nominali
4. Ispezionare cablaggi e connettori del sensore temperatura olio
5. Verificare funzionamento ventola di raffreddamento associata
6. Eseguire prova pressione circuito olio per individuare perdite

Procedura di Installazione

1. Assicurarsi che il motore sia freddo e il sistema olio depressurizzato prima di intervenire.
2. Scollegare batteria per sicurezza
3. Drenare l'olio dal circuito interessato
4. Rimuovere tubazioni e fissaggi del radiatore olio danneggiato
5. Installare il nuovo radiatore olio assicurando guarnizioni corrette
6. Ricollegare tubazioni e fissaggi con coppia prescritta
7. Riempire il circuito con olio nuovo o specificato
8. Verificare assenza di perdite e ripristinare batteria

Procedura di test su vettura

- Avviare motore e portarlo a temperatura di esercizio
- Monitorare temperatura olio tramite strumento diagnostico
- Controllare assenza di perdite e rumori anomali
- Verificare che la ventola di raffreddamento si attivi correttamente
- Effettuare prova su strada per confermare stabilità temperatura olio

Note di sicurezza

- Non intervenire sul sistema olio con motore caldo per evitare ustioni
- Utilizzare guanti e occhiali protettivi durante la manipolazione dell'olio
- Smaltire olio esausto secondo normative vigenti
- Evitare contaminazioni nel circuito olio durante le operazioni



IMPORTANT WARNINGS

Ensure that the engine is **off and cold** before intervening. Disconnect the battery when required by manufacturer procedures. Perform diagnosis and learning/adaptation when required by the car manufacturer.

Sub-types

- Engine oil radiator
- Automatic transmission oil radiator
- Power steering oil radiator

General Description

Oil coolers are cooling components that dissipate heat from the engine oil, transmission, or power steering to maintain optimal operating temperatures and prevent system overheating.

Most Common Anomalies

Vehicle / User Side Symptoms

- Increase in engine or transmission oil temperature
- Visible oil leak under the vehicle
- Smell of burnt oil
- Decrease in power steering system performance
- Unusual noises from overheating

Diagnostic / Tool Side Evidence

- Anomalous oil temperature values via sensors
- High oil temperature alarm codes
- Pressure loss in the oil circuit
- Presence of contaminants or oil-water emulsion

Main Causes of Failure

Electrical

- Oil temperature sensor malfunction
- Short circuit or interruption in oil temperature sensor wiring
- Associated cooling fan failure

Mechanical

- Leaks from damaged gaskets or pipes
- Obstruction or clogging of the radiator
- Corrosion or cracks in the radiator body
- Damage from impacts or vibrations

Environmental

- Accelerated corrosion from atmospheric agents
- Accumulation of debris or external dirt that reduces efficiency

Software / Adaptation

- Depends on OEM: possible calibration of oil temperature sensors
- Software updates for oil temperature management

Most Common Error Codes

CODE	DESCRIPTION	TYPE
P0217	Engine oil temperature too high	EOBD
P0521	Engine oil temperature sensor - out of range signal	EOBD
P0700	Malfunction of the transmission control system (possible oil overheating)	EOBD
P1650	Oil temperature sensor error (varies by manufacturer)	OBD-II

Diagnostic Procedure

Test Tools

- SELF-DIAGNOSIS
- Operational and visual inspection

Operational Steps

1. Check error codes using diagnostic tool
2. Visually inspect for leaks or damage to the oil radiator
3. Measure oil temperature with sensor and compare with nominal values
4. Inspect wiring and connectors of the oil temperature sensor
5. Check operation of associated cooling fan
6. Perform oil circuit pressure test to identify leaks

Installation Procedure

1. Make sure the engine is cold and the oil system is depressurized before proceeding.
2. Disconnect the battery for safety
3. Drain the oil from the affected circuit
4. Remove pipes and fittings from the damaged oil radiator
5. Install the new oil radiator ensuring correct gaskets
6. Reconnect pipes and fittings with the specified torque
7. Fill the circuit with new or specified oil
8. Check for leaks and reconnect the battery

Vehicle Test Procedure

- Start the engine and bring it to operating temperature
- Monitor oil temperature using diagnostic tool
- Check for leaks and abnormal noises
- Verify that the cooling fan activates correctly
- Perform a road test to confirm oil temperature stability

Safety Notes

- Do not intervene on the oil system with a hot engine to avoid burns
- Use gloves and protective glasses when handling oil
- Dispose of used oil according to current regulations
- Avoid contamination in the oil circuit during operations



ADVERTENCIAS IMPORTANTES

Asegúrese de que el motor esté **apagado y frío** antes de intervenir. Desconecte la batería cuando así lo indiquen los procedimientos del fabricante. Realice los procedimientos de diagnóstico y aprendizaje/adaptación cuando lo requiera el fabricante del vehículo.

Subtipos

- Radiador de aceite del motor
- Radiador de aceite de la transmisión automática
- Radiador de aceite de la dirección asistida

Descripción general

Los radiadores de aceite son componentes de refrigeración que disipan el calor del aceite del motor, la transmisión o la dirección asistida para mantener temperaturas operativas óptimas y prevenir el sobrecalentamiento del sistema.

Anomalías más comunes

Síntomas lado vehículo / usuario

- Aumento de temperatura del aceite del motor o de la transmisión
- Pérdida de aceite visible debajo del vehículo
- Olor a aceite quemado
- Disminución del rendimiento del sistema de dirección asistida
- Ruidos anómalos por sobrecalentamiento

Evidencias lado diagnosis / herramienta

- Valores anómalos de temperatura de aceite a través de sensores
- Códigos de alarma de alta temperatura de aceite
- Pérdida de presión en el circuito de aceite
- Presencia de contaminantes o emulsión aceite-agua

Causas principales de la avería

Eléctricas

- Malfuncionamiento del sensor de temperatura de aceite
- Cortocircuito o interrupción del cableado del sensor de temperatura de aceite
- Falla del ventilador de refrigeración asociado

Mecánicas

- Fugas de juntas o tuberías dañadas
- Obstrucción o taponamiento del radiador
- Corrosión o grietas en el cuerpo del radiador
- Daños por impactos o vibraciones

Ambientales

- Corrosión acelerada por agentes atmosféricos
- Acumulación de desechos o suciedad externa que reduce la eficiencia

Software / Adaptación

- Depende del OEM: posible calibración de sensores de temperatura de aceite
- Actualizaciones de software para gestión de temperatura de aceite

Códigos de error más comunes

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPO
P0217	Temperatura del aceite del motor demasiado elevada	EOBD
P0521	Sensor de temperatura de aceite del motor - señal fuera de rango	EOBD
P0700	Mal funcionamiento del sistema de control de cambios (posible sobrecalentamiento del aceite)	EOBD
P1650	Error sensor temperatura aceite (varía según el fabricante)	OBD-II

Procedimiento de diagnóstico

Herramientas de prueba

- AUTODIAGNÓSTICO
- Inspección operativa y visual

Pasos operativos

1. Verificar códigos de error mediante herramienta de diagnóstico
2. Comprobar visualmente fugas o daños en el radiador de aceite
3. Medir la temperatura del aceite con sensor y comparar con valores nominales
4. Inspeccionar cableados y conectores del sensor de temperatura de aceite
5. Verificar el funcionamiento del ventilador de refrigeración asociado
6. Realizar prueba de presión del circuito de aceite para identificar fugas

Procedimiento de instalación

1. Asegurarse de que el motor esté frío y el sistema de aceite despresurizado antes de intervenir.
2. Desconectar la batería por seguridad
3. Drenar el aceite del circuito afectado
4. Retirar tuberías y fijaciones del radiador de aceite dañado
5. Instalar el nuevo radiador de aceite asegurando juntas correctas
6. Volver a conectar tuberías y fijaciones con el par prescrito
7. Llenar el circuito con aceite nuevo o especificado
8. Verificar la ausencia de fugas y restablecer la batería

Procedimiento de prueba en vehículo

- Arrancar el motor y llevarlo a temperatura de funcionamiento
- Monitorizar la temperatura del aceite a través de herramienta de diagnóstico
- Comprobar la ausencia de fugas y ruidos anómalos
- Verificar que el ventilador de refrigeración se active correctamente
- Realizar prueba en carretera para confirmar estabilidad de la temperatura del aceite

Notas de seguridad

- No intervenir en el sistema de aceite con el motor caliente para evitar quemaduras
- Utilizar guantes y gafas protectoras durante la manipulación del aceite
- Desechar el aceite usado según las normativas vigentes
- Evitar contaminaciones en el circuito de aceite durante las operaciones

Fiche Technique : RADIATEURS D'HUILE



AVERTISSEMENTS IMPORTANTS

S'assurer que le moteur soit **arrêté et froid** avant toute intervention. Déconnecter la batterie lorsque cela est prévu par les procédures du constructeur. Effectuer les procédures de diagnostic et d'apprentissage/adaptation lorsque le constructeur du véhicule l'exige.

Sous-types

- Radiateur d'huile moteur
- Radiateur d'huile de boîte de vitesses automatique
- Radiateur d'huile de direction assistée

Description générale

Les radiateurs d'huile sont des composants de refroidissement qui dissipent la chaleur de l'huile moteur, de la transmission ou de la direction assistée pour maintenir des températures de fonctionnement optimales et prévenir la surchauffe du système.

Anomalies les plus courantes

Symptômes côté véhicule / utilisateur

- Augmentation de la température de l'huile moteur ou de la transmission
- Perte d'huile visible sous le véhicule
- Odeur d'huile brûlée
- Diminution des performances du système de direction assistée
- Bruits anormaux dus à une surchauffe

Éléments côté diagnostic / outil

- Valeurs anormales de température d'huile via des capteurs
- Codes d'alarme de température d'huile élevée
- Perte de pression dans le circuit d'huile
- Présence de contaminants ou émulsion huile-eau

Causes principales de la panne

Électriques

- Dysfonctionnement du capteur de température d'huile
- Court-circuit ou interruption du câblage du capteur de température d'huile
- Panne du ventilateur de refroidissement associé

Mécaniques

- Fuites des joints ou des conduites endommagées
- Obstruction ou engorgement du radiateur
- Corrosion ou fissures dans le corps du radiateur
- Dommages causés par des chocs ou des vibrations

Environnementales

- Corrosion accélérée par des agents atmosphériques
- Accumulation de débris ou de saleté externe qui réduit l'efficacité

Logiciel / Adaptation

- Dépend de l'OEM : calibration possible des capteurs de température d'huile
- Mises à jour logicielles pour la gestion de la température d'huile

Codes défaut les plus courants

CODE	DESCRIPTION	TYPE
P0217	Température d'huile moteur trop élevée	EOBD
P0521	Capteur de température d'huile moteur - signal hors plage	EOBD
P0700	Mauvais fonctionnement du système de contrôle de la transmission (possible surchauffe de l'huile)	EOBD
P1650	Erreur capteur de température d'huile (varie selon le constructeur)	OBD-II

Procédure de diagnostic

Outils de test

- AUTODIAGNOSTIC
- Inspection opérationnelle et visuelle

Étapes opératoires

1. Vérifier les codes d'erreur via l'outil de diagnostic
2. Contrôler visuellement les fuites ou les dommages au radiateur d'huile
3. Mesurer la température de l'huile avec un capteur et comparer avec les valeurs nominales
4. Inspecter le câblage et les connecteurs du capteur de température d'huile
5. Vérifier le fonctionnement du ventilateur de refroidissement associé
6. Effectuer un test de pression du circuit d'huile pour détecter les fuites

Procédure d'installation

1. S'assurer que le moteur est froid et que le système d'huile est dépressurisé avant d'intervenir.
2. Débrancher la batterie pour des raisons de sécurité
3. Vidanger l'huile du circuit concerné
4. Retirer les tuyaux et les fixations du radiateur d'huile endommagé
5. Installer le nouveau radiateur d'huile en s'assurant des joints corrects
6. Raccorder les tuyaux et les fixations avec le couple prescrit
7. Remplir le circuit avec de l'huile neuve ou spécifiée
8. Vérifier l'absence de fuites et reconnecter la batterie

Procédure d'essai sur véhicule

- Démarrer le moteur et le porter à température de fonctionnement
- Surveiller la température d'huile via l'outil de diagnostic
- Vérifier l'absence de fuites et de bruits anormaux
- S'assurer que le ventilateur de refroidissement s'active correctement
- Effectuer un essai sur route pour confirmer la stabilité de la température d'huile

Notes de sécurité

- Ne pas intervenir sur le système d'huile avec le moteur chaud pour éviter les brûlures
- Utiliser des gants et des lunettes de protection lors de la manipulation de l'huile
- Éliminer l'huile usagée selon les réglementations en vigueur
- Éviter les contaminations dans le circuit d'huile lors des opérations



WICHTIGE WARNHINWEISE

Stellen Sie sicher, dass der Motor **ausgeschaltet und kalt** ist, bevor Sie arbeiten. Trennen Sie die Batterie, wenn dies in den Herstellervorschriften vorgesehen ist. Führen Sie Diagnose- und Lern-/Adaptionsverfahren durch, wenn dies vom Fahrzeughersteller gefordert wird.

Untertypen

- Motorölkühler
- Automatikgetriebeölkühler
- Servolenkungsölkühler

Allgemeine Beschreibung

Ölradien sind Kühlkomponenten, die die Wärme aus dem Motoröl, Getriebe oder der Servolenkung abführen, um optimale Betriebstemperaturen aufrechtzuerhalten und eine Überhitzung des Systems zu verhindern.

Häufigste Anomalien

Symptome auf Fahrzeug- / Nutzerseite

- Erhöhung der Motor- oder Getriebeöltemperatur
- Sichtbarer Ölverlust unter dem Fahrzeug
- Geruch von verbranntem Öl
- Leistungsabfall des Servolenkungssystems
- Ungewöhnliche Geräusche durch Überhitzung

Hinweise auf Diagnose- / Werkzeugseite

- Anomale Öltemperaturwerte durch Sensoren
- Alarmcodes für hohe Öltemperatur
- Druckverlust im Ölkreislauf
- Vorhandensein von Verunreinigungen oder Öl-Wasser-Emulsion

Hauptursachen des Ausfalls

Elektrisch

- Fehlfunktion des Ölsensors
- Kurzschluss oder Unterbrechung der Verkabelung des Ölsensors
- Ausfall des zugehörigen Kühllüfters

Mechanisch

- Undichtigkeiten durch beschädigte Dichtungen oder Rohre
- Verstopfung oder Blockierung des Kühlsystems
- Korrosion oder Risse im Kühlergehäuse
- Beschädigung durch Stöße oder Vibrationen

Umweltbedingt

- Beschleunigte Korrosion durch Witterungseinflüsse
- Ansammlung von Ablagerungen oder Schmutz von außen, die die Effizienz verringert

Software / Adaption

- Abhängig vom OEM: mögliche Kalibrierung der Ölsensoren
- Software-Updates zur Verwaltung der Öltemperatur

Häufigste Fehlercodes

CODE	BESCHREIBUNG	TYP
P0217	Motortemperatur zu hoch	EOBD
P0521	Öltemperatursensor - Signal außerhalb des Bereichs	EOBD
P0700	Fehlfunktion des Getriebesteuerungssystems (mögliche Überhitzung des Öls)	EOBD
P1650	Fehler Öltemperatursensor (variiert je nach Hersteller)	OBD-II

Diagnoseverfahren

Prüfwerkzeuge

- AUTODIAGNOSE
- Betrieb und Sichtprüfung

Arbeitsschritte

1. Überprüfen Sie die Fehlercodes mit einem Diagnosetool
2. Sichtprüfung auf Leckagen oder Schäden am Ölkühler
3. Öltemperatur mit Sensor messen und mit Nennwerten vergleichen
4. Verkabelung und Anschlüsse des Öltemperatursensors inspizieren
5. Funktion der zugehörigen Kühlerventilatoren überprüfen
6. Druckprüfung des Ölsystems durchführen, um Leckagen zu finden

Einbauanleitung

1. Stellen Sie sicher, dass der Motor kalt und das Ölsystem drucklos ist, bevor Sie eingreifen.
2. Batterie zur Sicherheit abklemmen
3. Öl aus dem betroffenen Kreislauf ablassen
4. Rohre und Befestigungen des beschädigten Ölkühlers entfernen
5. Neuen Ölkühler installieren und korrekte Dichtungen sicherstellen
6. Rohre und Befestigungen mit dem vorgeschriebenen Drehmoment wieder anschließen
7. Den Kreislauf mit neuem oder spezifiziertem Öl füllen
8. Auf Undichtigkeiten prüfen und Batterie wiederherstellen

Prüfverfahren am Fahrzeug

- Motor starten und auf Betriebstemperatur bringen
- Öltemperatur über das Diagnosetool überwachen
- Auf das Fehlen von Leckagen und ungewöhnlichen Geräuschen prüfen
- Überprüfen, ob der Kühlerlüfter korrekt aktiviert wird
- Straßenfahrt durchführen, um die Stabilität der Öltemperatur zu bestätigen

Sicherheitshinweise

- Greifen Sie nicht auf das Ölsystem zu, wenn der Motor heiß ist, um Verbrennungen zu vermeiden
- Tragen Sie Handschuhe und Schutzbrille beim Umgang mit Öl
- Entsorgen Sie Altöl gemäß den geltenden Vorschriften
- Vermeiden Sie Kontaminationen im Ölsystem während der Arbeiten

